

FLUKE®

Fluke 43B

Power Quality Analyzer

Mode d'Emploi

4822 872 30457

Avril 2001, rev 07-01-2005

© 2001-2005 Fluke Corporation, Tous droits réservés. Imprimé aux Pays-Bas.

Tous les noms de produits sont des marques déposées par les sociétés en question.

COMMANDES ET ASSISTANCE

Pour localiser un centre de service, visitez-nous sur le World Wide Web:

<http://www.fluke.com>

ou téléphonez à Fluke:

+1-888-993-5853 aux U.S.A. et au Canada

+31-402-675-200 en Europe

+1-425-446-5500 pour les autres pays

Table des matières

Chapitre	Titre	Page
	Déballage	0-1
	Consignes de sécurité : A lire d'abord.....	0-2
	Sonde de courant.....	0-4
1	Présentation du Fluke 43B	1-5
	Mise en circuit du Fluke 43B	1-5
	Entrées	1-7
	Menu principal.....	1-8
	Setup d'appareil.....	1-14
	Réglage de la date	1-14
	Réglage de l'heure	1-15
	Réglage du contraste	1-16
	Sélection de sondes	1-17
	Réglage de la fonction d'harmoniques et de puissance	1-19
	Sélectionner une langue.....	1-21
	Utilisation du logiciel FlukeView	1-22
	Utilisation d'une imprimante	1-23
	Choisir un type d'imprimante.....	1-24
	Remise à zéro du Fluke 43B.....	1-25
2	Entretien	2-27
	Nettoyage et emmagasinage	2-27
	Nettoyage du Fluke 43B	2-27
	Emmagasinage du Fluke 43B	2-27
	Nettoyage de la sonde de courant.....	2-27
	Batteries.....	2-28
	Chargement des batteries	2-28
	Prolongement du temps de fonctionnement sur batterie	2-29
	Remplacement du bloc de batterie Ni-MH.....	2-30
	Codes de commande.....	2-32
	Pièces de rechange.....	2-32
	Modes d'emploi	2-33
	Recherche de pannes.....	2-34

Le Fluke 43B ne fonctionne pas.....	2-34
L'afficheur reste noir.....	2-34
Les batteries fonctionnent moins de quatre heures.....	2-34
FlukeView ne reconnaît pas le Fluke 43B	2-34
L'imprimante n'imprime pas	2-34
3 Spécifications	3-35
Introduction.....	3-36
Spécifications de sécurité	3-37
Spécifications fonctionnelles.....	3-38
Fonctions électriques	3-38
Oscilloscope.....	3-40
Multimètre	3-42
Enregistrement.....	3-42
Divers	3-43
Conditions relatives à l'environnement	3-43
Immunité électromagnétique.....	3-45
Current Probe i400s.....	3-46
Spécifications de sécurité.....	3-46
Compatibilité Électromagnétique (CEM)	3-46
Caractéristiques électriques	3-46
Caractéristiques générales.....	3-47
Déclaration de conformité	3-48
LIMITE DE GARANTIE ET LIMITE DE RESPONSABILITÉ	3-50

Déballage

Les articles suivants sont présents dans le kit Fluke 43B.

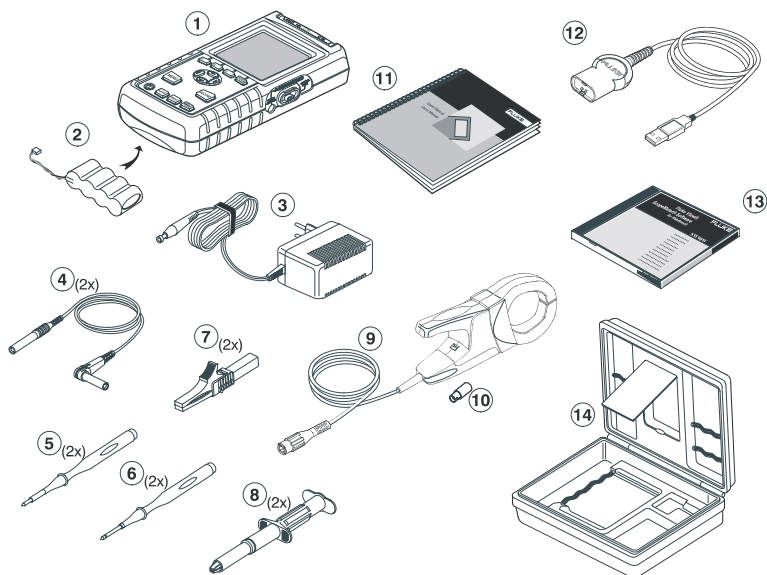


Figure 1. Contenu du coffret

1	Fluke 43B	Power Quality Analyzer
2	BP120MH	Bloc de batteries Ni-MH (installé)
3		Adaptateur secteur/chargeur de batterie
4	TL24	Cordons de mesure, rouge et noir
5	TP1	Sondes de mesure plates, rouge et noire
6	TP4	Sondes de mesure de 4 mm, rouge et noire
7	AC85A	Pinces crocodiles à grand bec pour fiches banane, rouge et noire
8	AC20	Pinces crocodiles industrielles pour fiches banane, rouge et noire
9	i400s	Sonde à pince de courant alternatif
10	BB120	Adaptateurs banane BNC blindés (1x noir)
11		Manuel 'Mise en Route' avec un CD avec les manuels Mode d'Emploi et Guide d'Applications.
12	OC4USB	Câble d'interface USB opto-isolé
13	SW43W	Logiciel FlukeView® Power Quality Analyzer
14	C120	Mallette de transport

Consignes de sécurité : A lire d'abord

Lire attentivement les consignes de sécurité avant d'utiliser le Fluke 43B.

Des avertissements d'attention et de danger spécifiques sont donnés, le cas échéant, dans ce manuel.

“Avertissement” indique les conditions et les actions qui exposent l'utilisateur à des dangers.

“Prudence” indique les conditions et les actions qui risqueraient d'endommager le Fluke 43B.

Les symboles internationaux suivants sont utilisés sur le Fluke 43B et dans ce manuel:

 Lire les consignes de sécurité dans le manuel	 Double isolation (Classe de protection)
 Terre	 Entrées à équipotentialité, connectés de l'intérieur
 Homologation UL3111	 Homologation UL1244
 Conformité Européenne	 Certifié CSA pour les USA et le Canada
 Symbole de recyclage	 Symbole d'élimination

Avertissement

Pour éviter les chocs électriques, utilisez exclusivement l'adaptateur secteur/chargeur Fluke, modèle PM8907.

 Avertissement

Observer les consignes suivantes pour éviter tout choc électrique ou incendie si une entrée commune du Fluke 43B  est branchée sur une crête de plus de 42V (30V eff):

- Utilisez uniquement les cordons de mesure et les adaptateurs de cordons de mesure fournis avec le Fluke 43B (ou des articles de sécurité équivalents comme spécifié dans la liste d'accessoires, voir Chapitre 2).
- Ne pas utiliser de connecteurs classiques à fiche banane à parties métalliques nues.
- N'utilisez qu'une seule connexion commune  sur le Fluke 43B.
- Enlevez tous les cordons de mesure qui ne sont pas utilisés.
- La tension maximale d'entrée est de 600V. Utilisez des adaptateurs de cordons de mesure prévus pour une tension de 600V ou plus.
- À la mise en circuit du Fluke 43B, branchez l'adaptateur secteur sur la prise de courant alternatif avant de le brancher sur le Fluke 43B.
- Ne pas introduire d'objets métalliques dans la prise d'adaptateur secteur du Fluke 43B.

Avertissement

Dans la fonction oscilloscope, il est possible de sélectionner la liaison CA et la commande manuelle d'amplitude ou de gammes de base de temps. Dans ce cas, il se peut que les résultats de mesure affichés à l'écran ne soient pas représentatifs pour le signal total. Ceci peut se traduire par la présence de tensions dangereuses de plus de 42V crête (30Veff) qui ne sont pas détectées. Pour la sécurité de l'utilisateur, il est recommandé de mesurer d'abord tous les signaux avec la sélection de couplage continu. On aura ainsi la garantie de mesurer la plage complète du signal.

Fluke 43B

Mode d'Emploi

Les termes 'Isolé' ou 'Potentiel flottant' sont utilisés dans ce manuel pour indiquer une mesure dans laquelle le COM du Fluke 43B (commun, aussi appelé masse) est connecté à une tension différente de la terre.

Le terme "Mis à la terre" est utilisé dans ce manuel pour indiquer une mesure pour laquelle le COM (commun) du Fluke 43B est connecté à un potentiel de terre.

Les entrées COM (communes) du Fluke 43B (rouge INPUT 1 blindé, gris INPUT 2 blindé, et fiche banane noire de 4 mm) sont connectées de l'intérieur par l'intermédiaire d'un circuit de protection à réarmement automatique. Ceci est indiqué par le symbole .

Les connecteurs d'entrée n'ont pas de parties métalliques nues et sont entièrement isolées pour assurer une protection contre les chocs électriques. La douille banane noire COM (commun) de 4 mm peut être connectée à une tension supérieure à la terre pour permettre des mesures isolées (à potentiel flottant) et est assignée pour une tension de plus de 600V eff au-dessus de la terre.

Si les protections de sécurité sont compromises

Une utilisation du Fluke 43B qui n'est pas spécifiée risque de compromettre la protection prévue par l'équipement. Avant l'utilisation, vérifier si les cordons de mesure ne présentent pas de dommage mécanique et les remplacer au besoin!

S'il est probable que la sécurité a été compromise, le Fluke 43B doit être mis hors circuit et déconnecté de la tension secteur. Réclamer ensuite l'assistance de personnel qualifié. La sécurité risque d'être compromise par exemple lorsque le Fluke 43B n'est pas capable d'effectuer les mesures voulues ou présente visiblement des dégâts.

Sonde de courant

Avertissement

- **Fixez avec une extrême prudence la pince de courant autour des conducteurs ou des barres bus non isolés.**
- **Ne jamais utiliser la sonde de courant sur des circuits avec une tension supérieure à 600V dans la catégorie de mesure III (CAT III) d'EN/IEC61010-1.**
- **Tenez les doigts derrière la plaque de protection.**

Ne pas utiliser de sonde fissurée, endommagée ou avec un câble défectueux. Les pinces de telles sondes doivent être scotchées pour éviter de les utiliser par inadvertance.

Chapitre 1

Présentation du Fluke 43B

Mise en circuit du Fluke 43B

Suivre la procédure (points 1 à 3) pour mettre le Fluke 43B en circuit avec une alimentation secteur. Voir le chapitre 2 pour les instructions d'alimentation par batterie.

- 1 Brancher l'adaptateur secteur sur la prise de courant alternatif.
- 2 Connecter le câble de l'adaptateur secteur au Fluke 43B (voir figure 2).

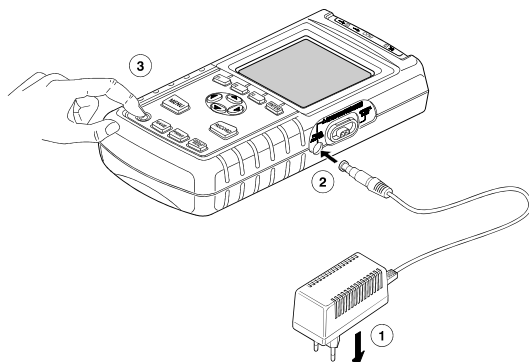


Figure 2. Mise en circuit du Fluke 43B

- 3  Mettre le Fluke 43B en circuit.

L'écran d'ouverture apparaît sur l'afficheur (voir figure 3).

Remarque

Si le Fluke 43B ne fonctionne pas, il se peut que les batteries soient entièrement déchargées. Laissez le Fluke 43B connecté à l'alimentation secteur pendant 15 minutes puis essayer à nouveau.

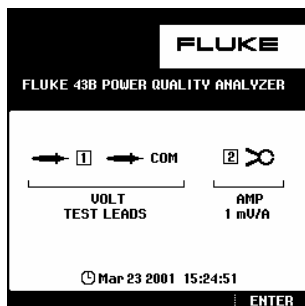


Figure 3. Écran d'ouverture

L'écran montre quels cordons de mesure ou sondes il faut utiliser aux entrées.

Notez que selon l'écran présenté dans la figure 3, il faut utiliser des cordons de mesure (**CORDON**) pour les mesures de tensions et une pince de courant **1 mV/A** pour les mesures de courant.

4  Continuer.

Entrées

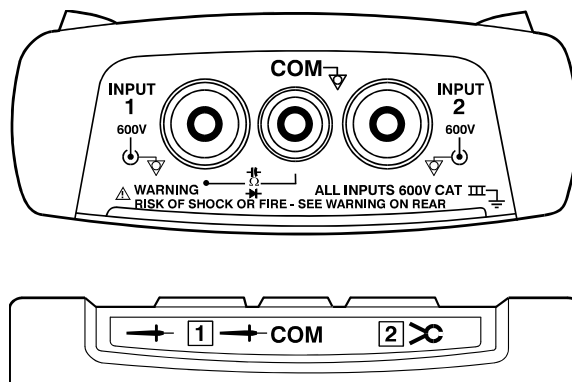


Figure 4. Connexions pour la mesure

INPUT 1: Utiliser le cordon de mesure rouge sur l'entrée 1 (➔ 1).

COM ⚡: Utiliser le cordon de mesure noir sur l'entrée COM (➔ COM).

Utiliser ces entrées pour toutes les mesures de tension, ainsi que pour les mesures ohmiques, de continuité, de capacité de diode et de température.

Les entrées COM (communes) du Fluke 43B ⚡ (rouge INPUT 1 blindé, gris INPUT 2 blindé, et entrée COM noire) sont connectées de l'intérieur par l'intermédiaire d'un circuit de protection à réarmement automatique.

INPUT 2: Utiliser la sonde de courant AC i400s AC sur l'entrée 2 (2 ⌘).

Cette entrée est utilisée principalement pour les mesures de courant. Utiliser l'adaptateur banane-BNC (BB120) pour connecter la pince de courant.

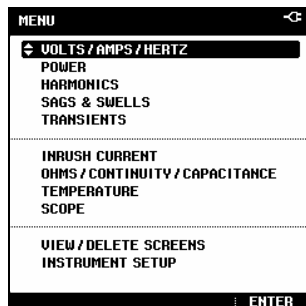
Remarque

Si d'autres cordons de mesure ou d'autres sondes sont utilisés, changer les réglages de sonde dans le menu de setup d'appareil (voir "Sélection de sondes").

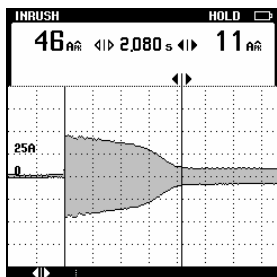
Menu principal

À partir du menu principal, toutes les fonctions peuvent être facilement sélectionnées.

- 1  Ouvrir le menu principal.
- 2  **◆ VOLT/AMP/HERTZ**
(par exemple) 

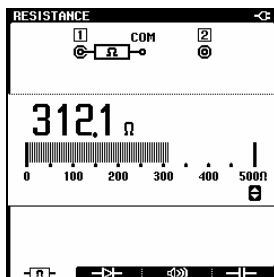


COURANT D'APPEL



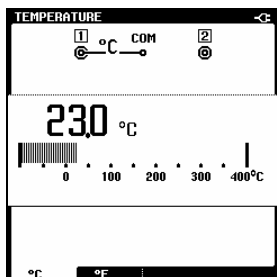
Mesure le courant d'appel et la durée d'appel (démarrages de moteur).

OHMS / CONTINUITE / CAPACITE



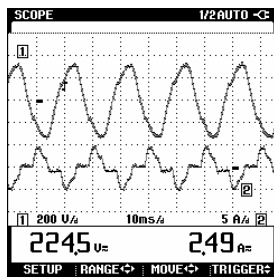
Mesure la résistance, les diodes, la continuité et la capacité (DMM).

TEMPERATURE



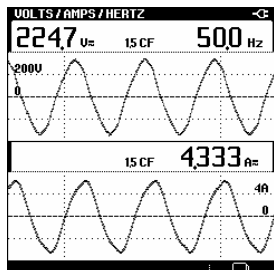
Mesure la température avec la sonde optionnelle de température.

OSCILLOSCOPE



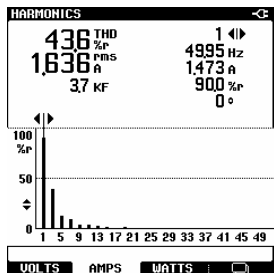
Oscilloscope double voie: Volt sur entrée 1 et Amp sur entrée 2.

VOLT / AMP / HERTZ



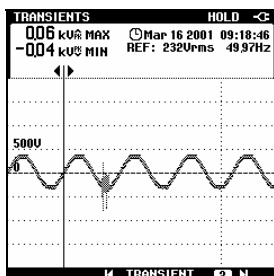
Donne un aperçu rapide de Volt, Amp et Hertz.

HARMONIQUES



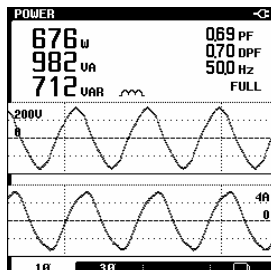
Mesure jusqu'à 52 harmoniques.

TRANSITOIRES



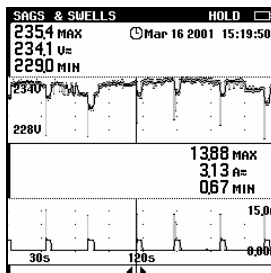
Saisit et mémorise jusqu'à 40 transitoires de tension.

PUISSANCE



Présente toutes les mesures de puissance dans un écran.

VARIATIONS LENTES



Montre les chutes et les sautes aussi courtes qu'un cycle. Avec indication de l'heure.

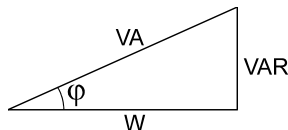
Volt / Amp / Hertz

Cette fonction présente simultanément le signal de tension et de courant. Le facteur de crête est aussi visualisé. Utilisez cette fonction pour avoir une première impression du signal de tension et de courant avant d'examiner le signal plus en détail avec les autres fonctions.

À l'aide de la touche ENTER vous pouvez commuter entre les fonctions Volt / Amp / Hertz, Puissance et Harmoniques.

Puissance

Cette fonction mesure et affiche les mesures de puissance suivantes. puissance active (W), puissance apparente (VA), puissance réactive (VAR), facteur de puissance (PF), facteur de puissance de déplacement (PDF ou $\cos \phi$) et fréquence. Les formes d'onde de tension et de courant donnent une impression visuelle des déphasages.



Le Fluke 43B peut effectuer des mesures de puissance sur des systèmes d'alimentation triphasés équilibrés à 3 conducteurs. La charge doit être bien équilibrée et présenter une configuration en Y ou en delta. Ceci rend possible la mesure d'une alimentation triphasée à l'aide de connexions monophasées. Le mode d'alimentation triphasé mesure uniquement la puissance fondamentale.

À l'aide de la touche ENTER vous pouvez commuter entre les fonctions Puissance, Harmoniques et Volt / Amp / Hertz.

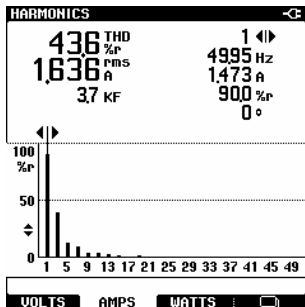
Harmoniques

Les harmoniques sont des distorsions périodiques de tensions, de courant ou d'onde sinusoïdale de puissance.

Le signal peut être considéré comme une combinaison de différentes ondes sinusoïdales avec des fréquences différentes. La contribution individuelle de ces composants au signal total est représentée sous forme de barre.

Les grands nombres se rapportent au signal total; les petits nombres renvoient au composant harmonique sélectionné.

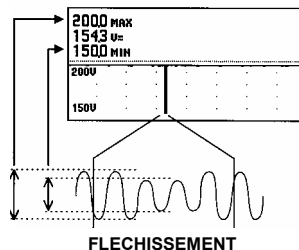
À l'aide de la touche ENTER vous pouvez commuter entre les fonctions Harmoniques, Volt / Amp / Hertz, et Puissance.



Variations Lentes

La fonction variations lentes mesure les déviations rapides (d'un cycle jusqu'à quelques secondes) du signal normal de tension, et affiche simultanément le courant. Les résultats sont tracés sur l'écran sous forme de graphique. Le graphique présente les valeurs minimum et maximum de chaque point du graphique.

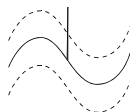
La fonction **VARIATIONS LENTES** est particulièrement utile pour enregistrer le scintillement.



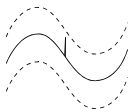
Transitoires

Des transitoires sont des pointes rapides sur le signal de tension (ou de courant). Les pointes peuvent contenir suffisamment d'énergie pour endommager des appareils électriques sensibles.

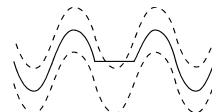
Cette fonction détecte des pointes sur le signal de tension et mémorise une image du signal. Un transitoire est détecté lorsqu'il dépasse l'enveloppe de la forme d'onde de tension. La largeur de l'enveloppe peut être réglée manuellement.



DETECTE



NON DETECTE

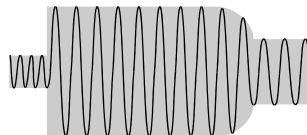


DETECTE

Courant d'Appel

Les courants d'appels sont des courants de choc qui interviennent par exemple au démarrage de gros moteurs.

Cette fonction montre le signal de courant au moment du courant de choc. Si le courant dépasse un niveau déterminé, le signal apparaît comme une bande grise sur l'afficheur formé par les valeurs crête à crête de la forme d'onde.



Utilisez **COURANT D'APPEL** pour chercher des appels de courant ou autres courants de choc. Mesurez le courant de crête et la durée du courant de choc.

Résolution des temps en mode Variations lentes et Record.

Les modes Variations lentes et Record réalisent des fonctions fondamentalement semblables. Dans les deux modes, le Fluke 43B trace la tendance de variations d'un maximum de deux paramètres électriques en fonction du temps. En mode Variations lentes, l'instrument trace uniquement les variations de la tension et du courant. En mode Record, l'analyseur trace la variation d'un vaste ensemble de paramètres, d'après la fonction qui est active lorsque l'on appuie sur le bouton Record. Dans les deux modes, l'instrument trace périodiquement la variation des paramètres pendant l'intervalle de relevé. Reportez-vous au tableau ci-après pour examiner la relation entre le Temps d'enregistrement (ou Acquisition) et l'intervalle de relevé. La relation se base sur le fait que la largeur de l'écran contient toujours 240 relevés différents sur une même horizontale.

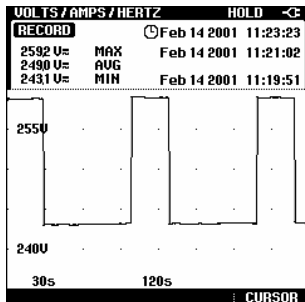
Acquisition	Intervalle de relevé	Acquisition	Intervalle de relevé
4 minutes	1 seconde	8 heures	2 minutes
8 minutes	2 secondes	16 heures	4 minutes
16 minutes	4 secondes	24 heures	6 minutes
30 minutes	8 secondes	48 heures	12 minutes
1 heure	15 secondes	4 jours	24 minutes
2 heures	30 secondes	8 jours	48 minutes
4 heures	60 secondes	Continu (16 jours)	1 à 96 minutes

Le Fluke 43B effectue toujours les mesures avant la fin de l'intervalle de relevé : il essaie toujours d'effectuer plusieurs mesures pour chaque point considéré. En fait, l'analyseur prend en considération toutes les mesures effectuées pendant un intervalle de relevé et enregistre la valeur maximale, la valeur maximale et la moyenne des mesures. La différence entre les modes Variations lentes et Record est la fréquence de mesure.

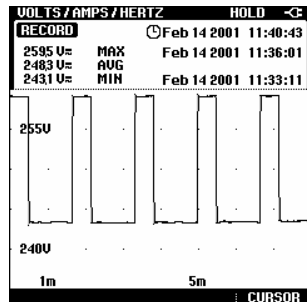
Le mode Variations lentes est optimisé pour la mesure des variations de courant et de tension de faible durée. Les valeurs efficaces (rms) du courant et de la tension sont mesurées pour chaque cycle du secteur. Le Fluke 43B enregistre alors la valeur minimale (cycle minimal), maximale(cycle maximal) et la moyenne à la fin de chaque intervalle.

Le mode Record prend des mesures toutes les 250 millisecondes environ. Il enregistre également les valeurs minimale, maximale et moyenne pendant chaque intervalle.

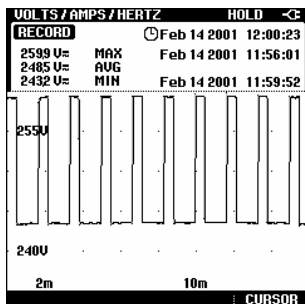
Dans les deux modes Variations lentes et Record, le temps d'enregistrement peut être défini comme 'Continu'. Ceci se rapporte à la méthode de compression utilisée pour tracer la courbe. Lorsque le temps d'enregistrement est défini comme continu, la courbe commence avec une échelle des temps de 4 minutes puis se comprime chaque fois qu'elle aurait tendance à sortir des limites de l'écran. A la fin des 4 minutes, le tracé est comprimé de façon à occuper la moitié de l'écran et l'échelle des temps passe à 8 minutes. Le Fluke 43B effectue cette opération en considérant chaque couple de valeurs maximale et minimale et en conservant uniquement la plus grande et la plus petite d'entre elles. Les valeurs moyennes sont recalculées. L'écran commence avec 4 minutes, passe ensuite à 8 minutes puis à 16 minutes et ainsi de suite jusqu'à 16 jours, en conservant toujours les valeurs extrêmes de chaque intervalle. Si vous ne connaissez pas la durée de l'opération a priori, ceci garantit la meilleure résolution. Le processus s'arrête après 16 jours. Les figures ci-après illustrent ce processus.



Ecran avec échelle des temps de 4 minutes



Ecran avec échelle des temps de 8 minutes



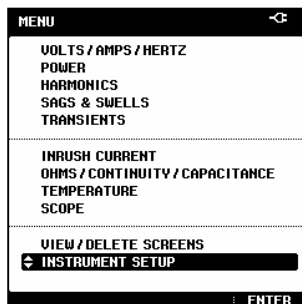
Ecran avec échelle des temps de 16 minutes

Setup d'appareil

Pour changer les réglages de l'appareil et préparer le Fluke 43B à l'emploi, suivre les instructions de ce chapitre.

Commencer par sélectionner l'écran **SETUP D'APPAREIL** à partir du menu principal.

- 1  Ouvrir le menu principal.
- 2   



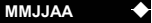
Réglage de la date

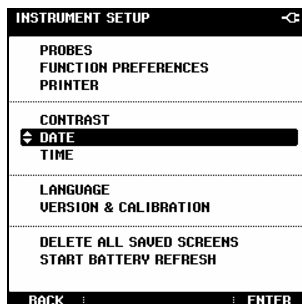
- 3   
- 4   Régler le mois (MM).
- 5    

Répéter les points 4 et 5 pour le jour (JJ) et l'année (AA).

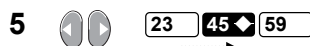
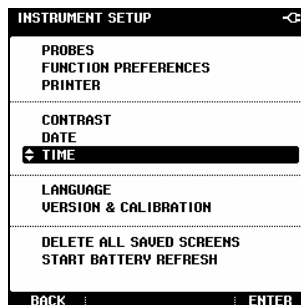
- 6   

Choisir le format de date.

- 7   (Mar-15-2001)
 (15-Mar-2001)
- 8  Accepter les nouveaux réglages de date.



Réglage de l'heure



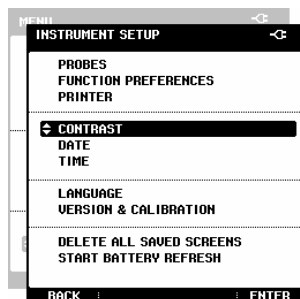
Répéter les points 4 et 5 pour les minutes et les secondes.



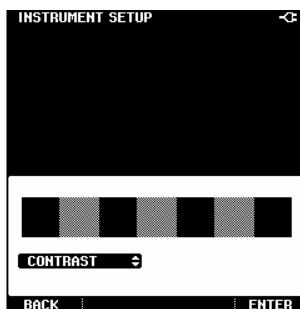
Réglage du contraste

Régler le contraste pour une visibilité optimale sur l'écran.

- 1  Ouvrir le menu principal.
- 2   
- 3   



- 4   Régler le contraste jusqu'à ce que les carrés noir et gris soient clairement visibles.
- 5  Accepter le nouveau contraste.



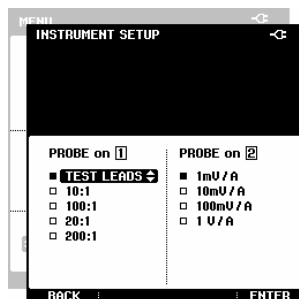
Remarque

Il est également possible de régler immédiatement le contraste à la mise en circuit du Fluke 43B en utilisant les touches hautes et basses.

Sélection de sondes

Pour un fonctionnement standard, utiliser le cordon de mesure rouge sur l'entrée 1 , le cordon de mesure noir sur COM  et la pince de courant sur l'entrée 2 . Si d'autres cordons de mesure ou d'autres sondes sont utilisés, vous devez changer les réglages de sonde en conséquence.

- 1  Ouvrir le MENU principal.
- 2  **SETUP D'APPAREIL** 
- 3  **SONDES** 



Sélectionner le type de sonde à utiliser sur l'entrée 1. Pour toutes les applications dans le Guide d'applications, il faut utiliser des cordons de mesure.

- 4  **CORDONS** 
(par exemple)
- 5  Accepter les réglages de sonde pour l'entrée 1.
L'écran se ferme.
- 6  Sélectionner à nouveau **SONDES**.



Sélectionner la sensibilité de la pince de courant qui va être utilisée sur l'entrée 2. Pour toutes les applications dans le Guide d'applications, utiliser la pince de courant i400s et choisir **1 mV/A**.

Fluke 43B

Mode d'Emploi

- 7  Passer aux réglages de sonde pour l'entrée 2.
- 8  **1 mV/A** 
(pour la pince de courant i400s)
- 9  Accepter les réglages de sonde pour l'entrée 2.

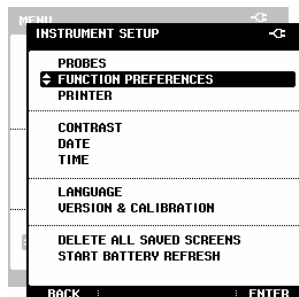
Remarque

Sélectionnez 1V/A à l'utilisation des cordons de mesure sur l'entrée [2] en mode Oscilloscope. Une indication de 1A équivaut alors à 1V.

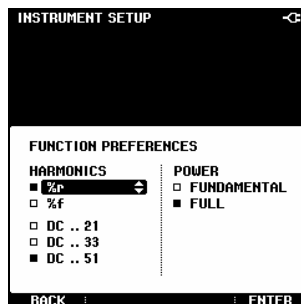
Réglage de la fonction d'harmoniques et de puissance

Avant d'utiliser la fonction d'harmoniques ou de puissance, régler le Fluke 43B comme suit:

- 1  Ouvrir le MENU principal.
- 2  **SETUP D'APPAREIL** 
- 3  **PREFERENCES DE FONCTION** 



- 4  **%r**  (Voir tableau 1)
%f
- 5  Accepter le nouveau réglage.
L'écran se ferme.
- 6  Sélectionner à nouveau
PREFERENCES DE FONCTION.
- 7  **DC .. 21**  (Voir tableau 1)
DC .. 33
DC .. 51



- 8  Accepter le nouveau réglage.
L'écran se ferme.
- 9  Sélectionner à nouveau **PREFERENCES DE FONCTION.**
- 10  **FONDAMENTAL** (Voir tableau 1)
TOTAL 
- 11  Accepter les nouveaux réglages.

Tableau 1. Réglages d'harmoniques et de puissance

HARMONIQUES	PUISSANCE
%r Affiche les harmoniques comme pourcentage des tensions harmoniques totales (valeur Vrms totale). %f Affiche les harmoniques comme pourcentage de la tension fondamentale. DC..21 Affiche le composant DC du signal et 21, 33 ou 51 harmoniques. DC..33 DC..51	FONDAMENTAL Utilise seulement la tension fondamentale et le courant fondamental pour les calculs de puissance. TOTAL Utilise la tension et le courant du spectre de fréquence total pour les calculs de mise sous tension. <i>Pour des signaux avec des harmoniques, les mesures de puissance avec TOTAL sélectionné diffèrent des mesures de puissance avec FONDAMENTAL sélectionné.</i>

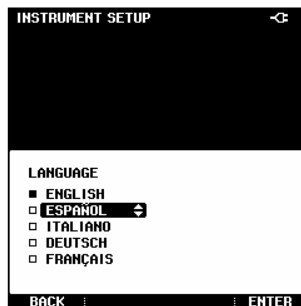
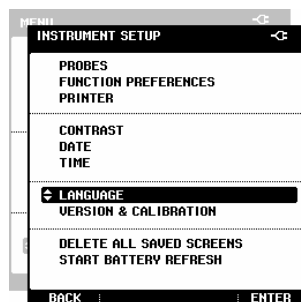
Sélectionner une langue

Vous pouvez choisir entre le français et d'autres langues. Pour passer à une autre langue, par exemple l'anglais, procéder comme suit:

Remarque

Les combinaisons de langues (une ou plus) dépendent de la version commandée.

- 1  Ouvrir le MENU principal.
- 2   **SETUP D'APPAREIL** 
- 3   **LANGUE** 
- 4   **ENGLISH**  (par exemple)
- 5  Accepter la nouvelle langue.



Tous les textes sont immédiatement affichés sur l'écran dans l'autre langue.

Utilisation du logiciel FlukeView

Cette section explique comment connecter le Fluke 43B sur un PC pour utiliser le logiciel FlukeView® du Power Quality Analyzer ou pour créer des compte rendus en MS-Word®.

Utiliser le câble d'interface opto-isolé USB sur le port optique pour connecter le Fluke 43B à un PC (voir figure 5).

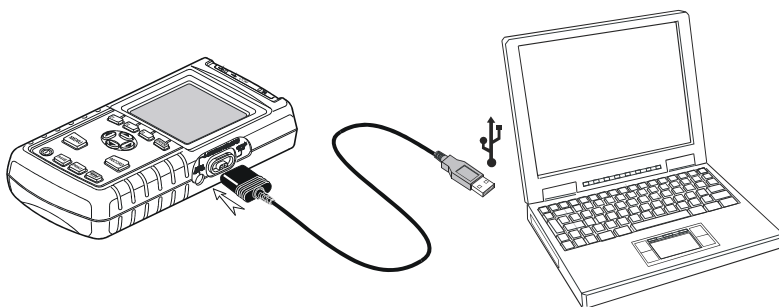


Figure 5. Connexion d'un ordinateur

Remarque

Pour avoir des informations sur l'installation et l'utilisation du logiciel FlukeView, lire le mode d'emploi FlukeView SW43W fourni sur CD-ROM.

Pour créer un compte rendu en MS-Word, lire le chapitre 5 du Guide d'applications: "Créer des compte rendus".

Utilisation d'une imprimante

- Cette section décrit comment connecter une imprimante et comment configurer le Fluke 43B pour l'imprimante connectée.
- Connecter le Fluke 43B à une imprimante parallèle comme indiqué à la figure 6.
- Utiliser le câble d'interface d'impression (PAC91, en option).

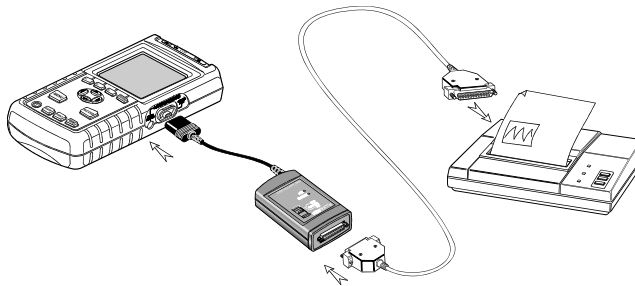


Figure 6. Connexion d'une imprimante en mode parallèle

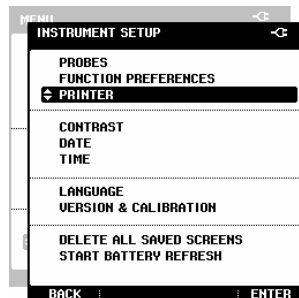
Note

Certaines imprimantes sont conçues pour fonctionner uniquement avec Windows. Elles ne sont pas compatibles avec le Fluke 43B.

Choisir un type d'imprimante

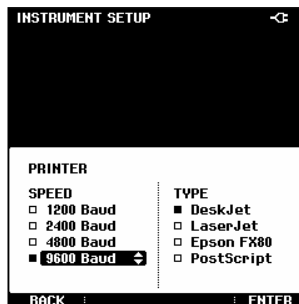
Avant d'utiliser une imprimante, configurer d'abord l'appareil pour le type et la vitesse de l'imprimante concernée.

- 1  Ouvrir le MENU principal.
- 2  **◆ SETUP D'APPAREIL**
→ 
- 3  **◆ IMPRIMANTE**
→ 



Sélectionner la vitesse de l'imprimante.
Consulter le mode d'emploi de l'imprimante pour la vitesse de transmission optimale

- 4  **9600 Baud** ◆
(Nécessaire avec PAC91)
- 5  Accepter la nouvelle vitesse de transmission.
L'écran se ferme.
- 6  Sélectionner à nouveau IMPRIMANTE.



Sélectionner le type d'imprimante.

- 7  Passer à la colonne de droite avec les types d'imprimante.
- 8  **LaserJet** ◆
(par exemple)
- 9  Accepter les nouveaux réglages d'imprimante.

Il est maintenant possible d'imprimer.

- 10  Démarrer l'impression.

L'écran actuel sera imprimé.

Remise à zéro du Fluke 43B

Pour restaurer les réglages initiaux du Fluke 43B et retourner à l'écran d'ouverture, remettre le Fluke 43B à zéro. La remise à zéro n'efface pas les mémoires d'écran.

S'assurer d'abord que le Fluke 43B est mis hors circuit. Procéder ensuite comme suit:

- 1  Maintenir la touche enfoncée.
- 2  Appuyer et relâcher.

Le Fluke 43B se met en marche, et vous devriez entendre un double 'bip', lequel signale que la remise à zéro a réussi.

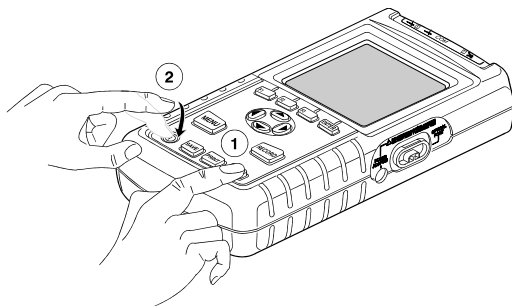
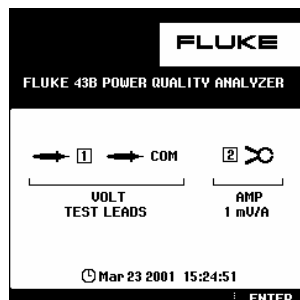


Figure 7. Remise à zéro du Fluke 43B

- (3)  Relâcher la touche HOLD.

L'écran d'ouverture avec les réglages par défaut apparaît sur l'afficheur.



- 4  Continuer.

Fluke 43B

Mode d'Emploi

Chapitre 2 Entretien

Nettoyage et emmagasinage

Nettoyage du Fluke 43B

Nettoyer le Fluke 43B à l'aide d'un chiffon humide et de détergent non agressif. Ne pas utiliser de produits abrasifs, de solvants, ni d'alcool. Ceci risquerait d'effacer le texte marqué sur le Fluke 43B.

Emmagasinage du Fluke 43B

Pour l'emmagasinage du Fluke 43B, même pour une longue période de temps, il n'est pas nécessaire d'enlever le bloc de batteries. Les batteries se déchargeront toutefois lentement. Pour maintenir les batteries en parfait état, il est recommandé de les charger à intervalles réguliers (une fois par mois).

Nettoyage de la sonde de courant

Essuyer régulièrement le coffret avec un chiffon humide et du détergent. Ne pas utiliser de produits abrasifs, de solvants, ni d'alcool. Ouvrir les mâchoires et essuyer les pôles magnétiques avec un chiffon légèrement imbibé d'huile. Ne pas laisser de la rouille ou de la corrosion se former aux extrémités magnétiques.

Batteries

Chargement des batteries

À la livraison, il se peut que les batteries Ni-MH soient déchargées et nécessitent un rechargement. Lorsqu'elles sont entièrement rechargées, les batteries fournissent en général 6 heures de service.

Avec l'alimentation par batterie, le témoin de batterie en haut de l'écran vous informe sur l'état de la batterie. Les symboles de batterie sont:

. Le symbole  apparaît lorsqu'il reste environ une durée de fonctionnement de cinq minutes.

Utiliser la configuration indiquée à la figure 8 pour charger le bloc de batterie et mettre l'appareil sous tension. Mettre le Fluke 43B hors circuit pour recharger les batteries plus rapidement.

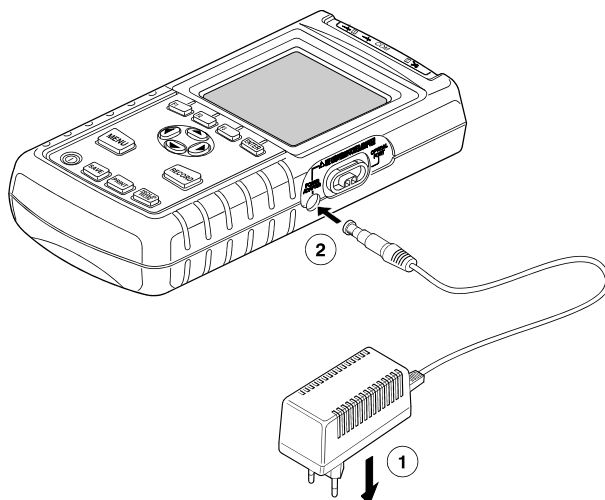


Figure 8. Chargement des batteries

Remarque

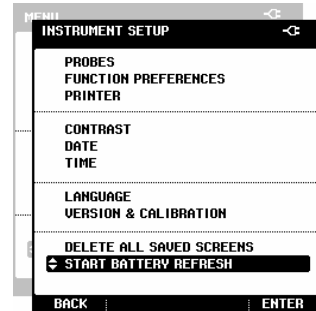
L'appareil ne court aucun risque d'endommagement s'il reste chargé durant des périodes prolongées, par exemple pendant le week-end.

Prolongement du temps de fonctionnement sur batterie

Un chargement des batteries qui ne sont pas tout à fait déchargées réduit le temps de fonctionnement sur batterie du Fluke 43B. Pour maintenir les batteries en parfait état, observer les consignes suivantes:

- Laisser fonctionner le Fluke 43B sur batterie jusqu'à ce que le symbole  s'apparaisse en haut l'écran. Ceci indique que le niveau des batteries est très bas et qu'elles doivent être rechargées.
- Pour prolonger le temps de fonctionnement sur batterie, il est possible de procéder à une rafraîchissement de batterie.
Un cycle de rafraîchissement de batterie décharge complètement le bloc de batterie avant de le recharger entièrement. Un cycle de rafraîchissement complet dure environ 16 heures et doit être effectué environ quatre fois par an.

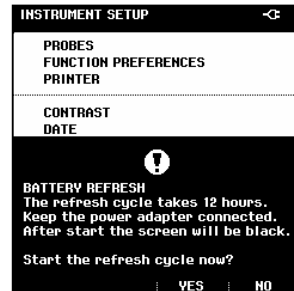
- 1  Ouvrir le menu principal.
- 2    **SETUP D'APPAREIL**
- 3    **REGENERATION ACCUMULATEUR**



S'assurer que le Fluke-43B est alimenté avec l'adaptateur secteur.

- 4  Appuyer sur oui pour continuer.

Ne pas déconnecter l'adaptateur secteur.
Ceci interromprait le cycle de rafraîchissement.



Remarque

L'écran sera vide après le démarrage du cycle de rafraîchissement des batteries. Le rétro éclairage est allumé durant le cycle de rafraîchissement.

Remplacement du bloc de batterie Ni-MH

Il n'est généralement pas nécessaire de remplacer le bloc de batterie. Si le remplacement du bloc de batterie est souhaitable, suivre les instructions suivantes.

Avertissement

Pour éviter tout choc électrique, retirer les cordons de mesure et les sondes avant d'ouvrir le couvercle du compartiment des batteries.

- 1** Déconnecter les cordons de mesure et les sondes aussi bien sur la source que sur le Fluke 43B.
- 2** Le couvercle du compartiment des batteries est placé en bas et à l'arrière du testeur. Desserrer la vis à l'aide d'un tournevis classique.
- 3** Enlever le couvercle du compartiment des batteries.
- 4** Retirer le bloc de batterie du compartiment.
- 5** Retirer la fiche batterie de la prise.
- 6** Mettre en place un nouveau bloc de batterie.

Remarque

Veiller à ce que le bloc de batterie soit placé dans le compartiment batterie comme indiqué à la figure 9. Utiliser uniquement le bloc de batterie Ni-MH Fluke BP120MH.

- 7** Reposer le couvercle du compartiment des batteries et serrer la vis.

Remarque

Cet appareil contient des batteries au Ni-MH. Ne jetez pas ce bloc de batterie avec d'autres déchets solides. Les batteries usagées doivent être confiées à une entreprise de recyclage qualifiée ou une entreprise de traitement de matières dangereuses. Pour des informations concernant le recyclage, adressez-vous à votre centre de service après-vente FLUKE autorisé.

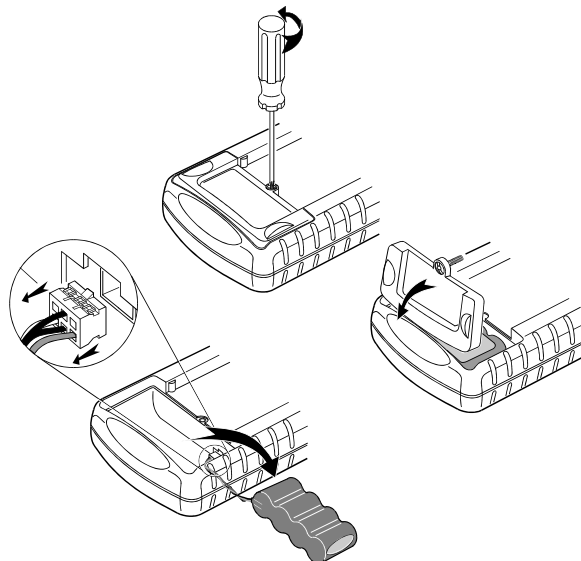


Figure 9. Remplacement du bloc de batterie

Codes de commande

Les tableaux suivants présentent une liste des pièces remplaçables par l'utilisateur destinées au Fluke 43B. Pour des accessoires supplémentaires en option, voir le livret d'accessoires ScopeMeter. Pour commander des pièces de rechange ou des accessoires supplémentaires, se mettre en rapport avec le centre de service le plus proche.

Pièces de rechange

Article		Code de commande
Bloc de batterie Ni-MH (installé)		BP120MH
Adaptateur secteur/chargeur de batterie: Universel Europe 230V, 50Hz Amérique du Nord 120V, 60Hz Royaume-Uni 240V, 50Hz Japon 100V, 60Hz Australie 240V, 50Hz Universel 115V/230V * <i>* À la livraison PM8907/808 est réglé à 230V. Contrôler la tension secteur locale avant de connecter l'adaptateur. Si nécessaire, sélectionner la tension secteur correspondante à l'aide du commutateur à glissière situé sur l'adaptateur. Un adaptateur de prise de courant conforme aux réglementations nationales applicables peut être fournie selon les configurations de lames pour un pays spécifique.</i>	 	PM8907/801 PM8907/803 PM8907/804 PM8907/806 PM8907/807 PM8907/808
Jeu de deux cordons de mesures blindées (rouge et noir)		TL24
Jeu de deux pointes de mesure plates (rouge et noire)		TP1
Jeu de deux pointes de mesure de 4 mm (rouge et noire)		TP4
Jeu de deux grandes pinces crocodiles (rouge et noire)		AC85A

Article		Code de commande
Jeu de deux pinces crocodiles industriels (rouge et noire)		AC20
Sonde à pince de courant alternatif		i400s
Adaptateurs banane-BNC blindés		BB120
Câble d'interface opto-isolé		OC4USB
Logiciel FlukeView® Power Quality Analyzer sur CD-ROM		SW43W
Coffret		C120

Modes d'emploi

Des manuels supplémentaires peuvent être téléchargés sur notre site
www.fluke.com

Informations d'emploi FlukeView®	Code de commande
Anglais, Allemand, Français + Logiciel Power Quality Analyzer sur CD-ROM	---

Manuel de service	Code de commande
Anglais	4822 872 05377
Supplément pour le Manuel d'entretien	4822 872 08594

Recherche de pannes

Le Fluke 43B ne fonctionne pas

- Il se peut que les batteries soient entièrement déchargées. Charger d'abord les batteries: alimenter le Fluke 43B avec l'adaptateur secteur sans le mettre en circuit. Essayer au bout de 15 minutes de remettre le Fluke 43B en circuit.

L'afficheur reste noir

- S'assurer d'abord que le Fluke 43B est mis en circuit.
- Il peut y avoir un problème de contraste. Mettez le Fluke 43B hors tension, puis sous tension. Régler ensuite le contraste avec les touches haut et bas.

Les batteries fonctionnent moins de quatre heures

- Il se peut que la batterie soit en mauvais état. Essayer de procéder à un rafraîchissement des batteries comme décrit au chapitre 2 "Prolongement du temps de fonctionnement sur batterie".

FlukeView ne reconnaît pas le Fluke 43B

- S'assurer d'abord que le Fluke 43B est mis en circuit.
- Veiller à ce que le câble d'interface soit correctement connecté entre le Fluke 43B et le PC.
- Veiller à ce que le port COM correct est sélectionné dans le FlukeView. Au besoin, changer le réglage de port COM.

L'imprimante n'imprime pas

- Veiller à ce que le câble d'interface soit correctement connecté entre le Fluke 43B et l'imprimante.
- Vérifiez si vous avez sélectionné le type correct d'imprimante (voir chapitre 1: "Choisir un type d'imprimante").
- S'assurer que la vitesse de transmission sélectionnée correspond à la vitesse de transmission de l'imprimante. Autrement, sélectionner une autre vitesse de transmission (voir chapitre 1: "Choisir un type d'imprimante").
- Si le PAC91 est utilisé, s'assurer qu'il est en circuit.

Chapitre 3

Spécifications

Introduction

Caractéristiques de sécurité

Le Fluke 43B a été conçu et testé conformément aux normes ANSI/ISA S82.02-01, EN/IEC 61010-1 :2001, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-04 (homologation comprise), UL3111-1 (homologation comprise) "Impératifs de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande et de laboratoire".

Ce manuel contient des informations et des mises en garde que l'utilisateur est tenu de respecter afin de garantir un fonctionnement sûr et maintenir l'appareil en bon état de sécurité. Une utilisation du testeur qui n'est pas spécifiée par le fabricant risque de compromettre la protection prévue par l'équipement.

Caractéristiques de performances

La société FLUKE garantit les propriétés exprimées en valeurs numériques, compte tenu des tolérances citées. Les valeurs numériques spécifiées sans tolérance visent celles qui peuvent être nominalement prévues d'après la moyenne d'une gamme de testeurs ScopeMeter identiques.

Données relatives à l'environnement

Les données relatives à l'environnement mentionnées dans le présent manuel sont basées sur les résultats des procédures de vérification du constructeur.

Spécifications de sécurité

Caractéristiques de sécurité

Conçu et testé pour des mesures sous 600V rms de catégorie de mesure III (CAT III), degré de pollution 2 en accord avec:

- EN/IEC 61010 -1:2001
- ANSI/ISA S82.02-01
- CAN/CSA-C22.2 No.61010.-1-04 (homologation comprise)
- UL3111-1 (homologation comprise)

Catégorie de mesure III (CAT III) en référence au niveau de distribution et aux circuits d'installations fixes dans un immeuble

⚠ Tension d'entrée maxi Entrée 1 et 2

Directement sur les entrées

ou avec des cordons de mesure TL24 (voir figure 10)

0 à 66 kHz 600 Veff

> 66 kHz dératage jusqu'à 5 Veff

Avec adaptateur banane BNC BB120 blindé (voir figure 10)

0 à 400 kHz 300 Veff

> 400 kHz dératage jusqu'à 5 Veff

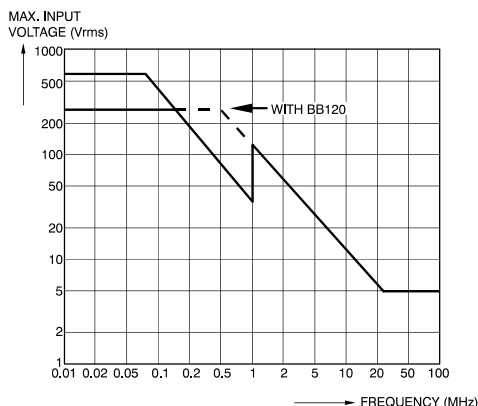


Figure 10. Tension d'entrée maxi par rapport à la fréquence

⚠ Tension flottante maxi

De n'importe quelle borne à la masse

0 à 400 Hz 600 Veff

Spécifications fonctionnelles

Pour toutes les spécifications, les spécifications de sonde doivent être ajoutées.

Fonctions électriques

Les spécifications sont valables pour des signaux avec une fréquence fondamentale entre 40 et 70 Hz.

Tension d'entrée mini 4V crête à crête

Courant d'entrée mini 10A crête à crête (1mV/A)

Entrée bande passante en DC à 15 kHz (sauf spécification contraire)

Volt / Amp / Hertz

Mesures V_{eff} (CA+CC), A_{eff} (CA+CC), Hz

Gammes de tension (auto)..... 5,000V à 500,0V, 1250V
±(1 % + 10 points)

Gammes de courant (auto)..... 50,00A à 500,0 kA, 1250 kA
±(1 % + 10 points)

Gamme de fréquence.....	10,0 Hz à 15,0 kHz
40,0 à 70,0 Hz	$\pm(0,5 \% + 2 \text{ points})$

Gamme de facteur de crête FC..... 1,0 à 10,0 $\pm$ (5 % + 1 points)

Puissance

(Phases 1 et 3, charges triphasées équilibrées)

Mesures Watt, VA, VAR, PF, DPF (cos ϕ), Hz

Gammes Watt, VA, VAR (auto)..... 250 W à 250 MW, 625 MW, 1,56 GW
sélectionné: total (%r): ±(2 % + 6 points)
sélectionné: fondamentale (%f): ±(4 % + 4 points)

DPF (cos φ).....	0,00 à 1,00
0,00 à 0,25.....	non spécifié
0,25 à 0,90.....	± 0,04
0,90 à 1,00.....	± 0,03

PF 0.00 à 1.00 ± 0.04

Gamme de fréquence.....	10,0 Hz à 15,0 kHz
40,0 à 70,0 Hz.....	$\pm(0,5 \% + 2 \text{ points})$

Harmoniques

Nombre d'harmoniques DC..21, DC..33, DC..51

Mesures / Mesures de curseur

Veff, leff..... fond. $\pm(3\% + 2 \text{ points})$
 $33^{\text{ème}} \pm(5\% + 3 \text{ points}), 51^{\text{ème}} \pm(15\% + 5 \text{ points})$

Watt..... fond. $\pm(5 \% + 10 \text{ points})$
 $33^{\text{ème}} \pm(10 \% + 10 \text{ points}), 51^{\text{ème}} \pm(30 \% + 5 \text{ points})$

Fréquence fondamentale..... $\pm 0,25$ Hz

Fluke 43B

Mode d'Emploi

Harmoniques (suite)

Phase fond. $\pm 3^\circ$... 51^{ème} $\pm 15^\circ$
Facteur K (en Amp et Watt) $\pm 10 \%$

Variations lentes

Durées d'enregistrement (à sélectionner)
De 4 minutes à 8 jours, infini (16 jours)

Mesures

Veff actuel, Aeff actuel (calcul cycle par cycle) $\pm(2 \% + 10 \text{ points})$
Veff maxi, Aeff maxi $\pm(2 \% + 10 \text{ points})$
Veff maxi, Aeff maxi $\pm(2 \% + 10 \text{ points})$

Mesures de curseur

Veff maxi, Aeff maxi $\pm(2 \% + 12 \text{ points})$
Veff moyenne, Aeff moyen $\pm(2 \% + 10 \text{ points})$
Veff maxi, Aeff maxi $\pm(2 \% + 12 \text{ points})$

Transitoires

Détection de transitoires de tension $> 40 \text{ ns}$

Bande passante d'entrée utile

entrée 1 avec cordons de mesure TL24 en DC à 1 MHz

Signal de référence Veff, Hz

Après DÉMARRAGE, la Veff et la fréquence du signal sont mesurés.

Une onde sinusoïdale pure est calculée à partir de ces données.

Détection lorsque les transitoires dépassent un niveau de tension spécifique
(à sélectionner)

Niveaux de tension 20 %, 50 %, 100 %, 200 % du signal de référence

Nombre de mémoires de transitoires (temporaires) 40

Mesures de curseur

Vcrête mini, Vcrête maxi au curseur $\pm 5 \%$ de la déviation totale

Appel

Affichage graphique

Gammes de courant (à sélectionner) .. 1A, 5A, 10A, 50A, 100A, 500A, 1000A

Durées d'appel (à sélectionner) 1s, 5s, 10s, 50 s, 100s, 5 min

Mesures de curseur

Une crête maxi au curseur 1 $\pm 5 \%$ de la déviation totale

Une crête maxi au curseur 2 $\pm 5 \%$ de la déviation totale

Durée entre les curseurs $\pm(0,2 \% + 2 \text{ pixels})$

Impédance d'entrée

Input 1 1 M Ω // 12 pF ($\pm$ 2pF). Avec BB120: 20 pF $\pm$ 3 pF

Modes de base de temps (à sélectionner) Normal, Simple, Défilement

En Normal 5s à 20 ns/div

En mode de défilement..... 60s à 1s/div

```

erreur de base de temps..... < ±(0.4 % + 1 pixel)

```

de 10 ms à 60s..... 5 MS/s

de 20 ns à 10 ms..... 25 MS/s

UTO, 1/2 AUTO, MANUAL) Entrée 1 ou entrée 2

ammes de tension 5.0 mV/div à 500V/div

Précision de trace	$\pm(1 \% + 2 \text{ pixels})$
--------------------	--------------------------------

sans cordons de mesure ou sondes.....DC à 20 MHz (-3 dB)

avec cordons de mesure TL24 DC à 1 MHz (-3 dB)

avec une sonde VPS100-R 10:1 (en option) DC à 20 MHz (-3 dB)

avec des cordons de mesure blindés STL120 (en option).....

DC à 12,5 MHz (-3 dB)

DC à 20 MHz (-6 dB)

Point de transition inférieur (liaison CA) 10 Hz (-3 dB)

avec adaptateur banane BNC en DC à 15 kHz

Point de transition inférieur (liaison CA) 10 Hz (-3 dB)

Fluke 43B

Mode d'Emploi

Mesures oscilloscope

La précision de toutes les mesures oscilloscope se situe entre $\pm$ (% de la mesure + nombre de points) de 18°C à 28°C avec une humidité relative jusqu'à 90 % pour une période d'un an après l'étalonnage. Ajouter 0,1 x (la précision spécifiée) pour chaque °C inférieur à 18°C ou supérieur à 28°C. Il faut que plus d'une période de forme d'onde soit visible sur l'écran.

V DC, A DC..... $\pm(0,5 \% + 5 \text{ points})$

V AC et V AC+DC (tensions efficaces vraies) entrée 1

DC à 60 Hz..... $\pm(1 \% + 10 \text{ points})$

60 Hz à 20 kHz..... $\pm(2,5 \% + 15 \text{ points})$

20 kHz à 1 MHz..... $\pm(5 \% + 20 \text{ points})$

1 MHz à 5 MHz $\pm(10 \% + 25 \text{ points})$

5 MHz à 20 MHz $\pm(30 \% + 25 \text{ points})$

A AC et A AC+DC (tensions efficaces vraies) entrée 2

DC à 60 Hz..... $\pm(1 \% + 10 \text{ points})$

60 Hz à 15 kHz..... $\pm(30 \% + 25 \text{ points})$

Fréquence (Hz), Largeur d'impulsion, Rapport cyclique (2,0 % à 98,0 %)

1 kHz à 1 MHz..... $\pm(0,5 \% + 2 \text{ points})$

1 MHz à 10 MHz $\pm(1 \% + 2 \text{ points})$

10 MHz à 30 MHz $\pm(2,5 \% + 2 \text{ points})$

Phase (de l'entrée 1 à l'entrée 2)

1 Hz à 60 Hz $\pm 2^\circ$

60 Hz à 400 Hz $\pm 5^\circ$

Crête de tension

Crête maxi, Crête mini..... $\pm 5 \%$ de la déviation totale

Crête à crête $\pm 10 \%$ de la déviation totale

Crête

Gamme 1,0 à 10,0

$\pm(5 \% + 1 \text{ point})$

Multimètre

Ohm

Gammes..... 500.0Ω à 5.000 MΩ, 30.00 MΩ
 $\pm(0,6 \% + 5 \text{ points})$
 Maxi Courant de mesure 0,5 mA
 Tension de mesure en circuit ouvert < 4V

Diode

Précision..... $\pm(2 \% + 5 \text{ points})$
 Maxi Courant de mesure 0,5 mA
 Tension de mesure en circuit ouvert < 4 V

Continuité

Bip..... < 30Ω ($\pm 5\Omega$)
 Courant de mesure..... 0,5 mA
 Détection de court-circuit..... > 1 ms

Capacité

Gammes..... de 50.00 nF à 500.0 μF
 $\pm(2 \% + 10 \text{ points})$
 Maxi Courant de mesure 0,5 mA

Température

Gammes (°C ou °F).....-100,0 à +400,0 °C ou -200,0 à +800,0 °F
 $\pm(0,5 \% + 5 \text{ points})$

Enregistrement

Durées d'enregistrement (à sélectionner) De 4 minutes à 8 jours,
 infini (16 jours)
 Nombre de mesures..... 1 ou 2 simultanément
 Précision des mesures du curseur Précision de mesure $\pm(2 \text{ pixels})$

Enregistrement est disponible pour les fonctions:

- volt / amp / hertz
- mise sous tension
- harmoniques
- ohms / continuité / capacité
- température
- oscilloscope

Divers

Affichage

Zone d'écran utile.....	72 x 72 mm (2,83 x 2,83 pouces)
Résolution	240 x 240 pixels
Rétro éclairage.....	Cathode froide fluorescente (CCFL)

Alimentation

Externe

Adaptateur secteur	PM8907
Tension d'entrée.....	de 10 à 21V DC
Alimentation	5W typique

Interne

Bloc de batterie Ni-MH rechargeable	BP120MH
Gamme de tension	de 4 à 6V DC
Durée de fonctionnement	6 heures
Temps de charge	5 heures avec le Fluke 43B hors circuit 60 heures avec le Fluke 43B en circuit
Cycle de rafraîchissement.....	de 12 à 19 heures

Mémoire

Nombre de mémoires d'écran	20
Nombre de mémoires de transitoires (temporaires)	40

Mécanique

Hauteur x largeur x profondeur	232 x 115 x 50 mm (9,1 x 4,5 x 2 pouces)
Poids (bloc de batterie compris).....	1,1 kg (2,5 lbs)

Interface..... Câble d'interface RS-232 opto-isolé
Imprimantes supportées.....HP Deskjet®, Laserjet®, PostScript et Epson FX80
Utilisation du protocole HP PCL, de Postscript et du protocole Epson ESC/P.

Série via PM9080 (câble d'interface opto-isolé RS232, en option).

Parallèle via PAC91 (câble d'interface d'impression opto-isolé, en option).

Vers PC..... Vider et charger des réglages et des données

Avec l'OC4USB (cable USB/opto isolé), ou avec le PM9080 (cable RS232/ opto isolé) utilisant le logiciel SW43W (logiciel FlukeView® Power Quality Analyzer).

Conditions relatives à l'environnement

Environnement MIL 28800E, Type 3, Classe III, Style B

Température

Pendant le fonctionnement.....de 0 à 50 °C (32 à 122 °F)

Emmagasiné de -20 à 60 °C (-4 à 140 °F)

Humidité

Pendant le fonctionnement:

de 0 à 10 °C (32 à 50 °F).....sans condensation

de 10 à 30 °C (50 à 86 °F)..... 95 % ± 5 %

de 30 à 40 °C (86 à 104 °F)..... 75 % ± 5 %

de 40 à 50 °C (104 à 122 °F)..... 45 % ± 5 %

Emmagasiné:

de -20 à 60 °C (-4 à 140 °F) sans condensation

Altitude

Pendant le fonctionnement.....4,5 km (15 000 pieds)

Tension d'entrée et tension flottante maxi de 600 Veff jusqu'à 2 km.

Dé ratage linéaire de 600 à 400 Veff de 2 km à 4,5 km.

Emmagasiné 12 km (40 000 pieds)

Vibrations maxi 3g

Choc 30g maxi

Compatibilité électromagnétique (EMC)

Émission..... EN 50081-1 (1992):

EN55022 et EN60555-2

Immunité..... EN 50082-2 (1992):

CEI1000-4-2, -3, -4, -5

(Voir aussi les tables 1 à 3)

Protection du boîtier IP51, réf.: CEI529

Immunité électromagnétique

Le Fluke 43B, y compris les accessoires standard, est conforme à la directive 89/336 de la CEE relative à la suppression des interférences électromagnétiques, comme définie par CEI 1000-4-3, avec l'addition des tables suivantes.

Perturbation avec cordons de mesure TL24 ou sonde de courant i400s

- Volt / amp / hertz
- Résistance, Capacité
- Alimentation
- Harmoniques

Tableau 1

Pas de perturbation visible	E= 3 V/m	E= 10 V/m
Fréquence: 10 kHz - 27 MHz	(-)	(-)
Fréquence: 27 MHz - 1 GHz	(-)	(-)

(-): pas de perturbation visible

Perturbation avec cordons de mesure TL24 en mode oscilloscope

- V AC+DC (tensions efficaces vraies)

Tableau 2

Perturbation inférieure à 1 % de la déviation totale:	E= 3 V/m	E= 10 V/m
Fréquence: 10 kHz - 27 MHz Fréquence: 27 MHz - 200 MHz Fréquence: 200 MHz - 1 GHz	2V/div - 500V/div 500 mV/div - 500V/div (-)	10V/div - 500V/div 2V/div - 500V/div 5 mV/div - 500V/div

(-): pas de perturbation visible

Tableau 3

Perturbation inférieure à 10 % de la déviation totale:	E= 3 V/m	E= 10 V/m
Fréquence: 10 kHz - 27 MHz Fréquence: 27 MHz - 200 MHz Fréquence: 200 MHz - 1 GHz	1V/div 200mV/div (-)	5V/div 1V/div (-)

(-): pas de perturbation visible

Les gammes de testeur non spécifiées au tableaux 2 et 3 peuvent présenter une perturbation de plus de 10 % de la déviation totale.

Current Probe i400s

Spécifications de sécurité

Qualification de catégorie: CAT III 1000 V et CAT IV 600 V par
EN/IEC61010-1,
Degré de pollution 2.

: Testé aux normes des États-Unis et du Canada pour la conformité aux
normes UL 61010-1 et CAN/CSA C22.2 No.61010-2-32-04

: EN 61010-2-32:2002

Compatibilité Électromagnétique (CEM)

EN 613261, FCC pour émission et immunité

Caractéristiques électriques

Conditions de référence: 23 ± 5 °C, 20 to 75 % RH; conducteur centre dans
l'ouverture de la mâchoire, aucun composant c.c., aucun conducteur adjacent

	Gamme 40 A	Gamme 400 A
Gamme de mesure:	0.5 A to 40 A	5 A to 400 A
Sortie:	10 mV/A	1 mV/A
Précision: 45 Hz to 3 kHz	2 % + 0.015 A	2 % + 0.04 A
Décalage de phase: (45 Hz to 400 Hz)		
0.5 A to 1 A	Non spécifié	NA
1 A to 5 A	4°	NA
5 A to 10 A	3°	Non spécifié
10 A to 20 A	3°	2°
20 A to 40 A	2°	2°
40 A to 400 A	NA	1.5°
Facteur de crête:	≤3	≤3 to 300 A ≤2.5 to 400 A

Fluke 43B

Mode d'Emploi

Largeur de bande typique: 5 Hz to 10 kHz

Tension de travail: 1000 V c.a eff., conformité à la norme EN61010

Tension a mode commun: 1000 V c.a. eff. Depuis la mise à la terre, conformité à la norme EN61010

Impédance de charge en entrée (de l'instrument hôte): > 1M Ω en parallèle avec jusqu'à 47 pF

Courant non destructif maximal: 1000 A

Rapport cyclique: 0.5 A to 400 A continu

Influence du conducteur adjacent: < 9.0 mA/A

Influence de la position du

conducteur dans l'ouverture de la mâchoire: ± 1.0 % du résultat +0.05 A

Caractéristiques générales

Longueur de câble de sortie: 2.5 m

Calibre de conducteur maximum: 32 mm

Température de stockage: -20 °C to 60 °C

Température de fonctionnement: 0 °C to 50 °C

Humidité relative: 10 °C to 30 °C: 95 %

30 °C to 40 °C: 75 %

40 °C to 50 °C: 45 %

Coefficient de température: 0.01 % x (précision spécifiée) par °C (< 18 °C or > 28 °C)

Altitude: Fonctionnement: 2000 m; 2000 m to 4000 m, reduction de la qualification de catégorie à 1000 V CAT II/600 V CAT III,

Hors service: 12000 m

Dimensions: 150 x 70 x 30 mm

Poids: 114 g

Déclaration de conformité

pour

Fluke 43B Power Quality Analyzer

Fabricant

Fluke Industrial B.V.
Lelyweg 14
7602 EA Almelo
Pays-Bas

Déclaration de conformité

Basé sur des résultats de test selon des normes appropriées, le produit est en conformité avec la directive de compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et la directive de basse tension 73/23/CEE

Essais de type

Normes appliquées:

EN 61010-1 :2001
Safety Requirements for Electrical Equipment
for Measurement, Control, and Laboratory Use

EN 50081-1 (1992)
Electromagnetic Compatibility.
Generic Emission Standard: EN55022 et EN60555-2

EN 50082-2 (1992)
Electromagnetic Compatibility.
Generic Immunity Standard: IEC1000-4 -2, -3, -4, -5

Ces tests ont été effectués dans une configuration typique.

Cette conformité est indiquée par le symbole **CE**, indiquant la
"Conformité européenne".

LIMITE DE GARANTIE ET LIMITE DE RESPONSABILITÉ

La société Fluke garantit l'absence de vices de matière et de construction de ce produit dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de trois ans pour Fluke-43B et d'un an pour ses accessoires. Elle prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour une période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux piles ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus aux utilisateurs finaux neufs et qui n'ont pas servi mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service Fluke le plus proche ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), au centre de service agréé par Fluke le plus proche. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème a été causé par un traitement abusif, une modification, un accident ou des conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés (FOB Shipping Point).

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUN DEGAT OU D'AUCUNE PERTE DE DONNEES, QUE CE SOIT A LA SUITE D'UNE INFRACTION AUX OBLIGATIONS DE GARANTIE, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA- CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, les limitations et les exclusions de cette garantie pourraient ne pas s'appliquer à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inacceptable par un tribunal compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation, P.O. Box 9090, Everett, WA 98206-9090 U.S.A., ou

Fluke Industrial B.V., P.O. Box 90, 7600 AB, Almelo, Pays-Bas

Index

—%—

%f (réglage), 20

%r (réglage), 20

—A—

Accessoires, 1, 32

Accessoires en option, 32

Adaptateur secteur, 5

AUTO, 1/2 AUTO, 41

—B—

Baisses, mesure, 9

Batterie

Chargement, 28

Durée de fonctionnement, 42

Prolongement du temps de
fonctionnement, 29

Remplacement, 30

—C—

Câble d'interface opto-isolé RS232, 22

Câble d'interface RS232, 23

Caractéristiques de sécurité, 35, 36

Catégorie

Fluke 43B, 36

Pince de courant, 43

Chargement batteries, 28

Codes de commande, 32, 33

Communication RS232, 22, 23

Connexion

Cordons de mesure, 7

Imprimante, 23

Ordinateur, 22

Pince de courant, 7

Consignes de sécurité, 2

Contenu du coffret, 1

Contraste, 16

Courant d'appel, Fonction de, 8, 11

—D—

Date, Réglage, 14

Déballage, 1

Détection de transitoire, 38

Diode, Fonction, 8

Durée de fonctionnement, 42

—É—

Écran d'ouverture, 6

—E—

Emmagasinage, 27

Enregistrement, 41

Entrées communes, 3, 7

—F—

Fléchissement et bosses, 9

Fondamental (réglage), 20

—H—

Harmoniques

Fonction, 9, 10

Spécifications, 37, 38

Heure, Réglage, 15

Homologation UL3111, 2

—I—

Impression, 24

Imprimante, 23, 24
Imprimante en mode série, 23

—L—

Langue, Réglage, 21
Logiciel Flukeview, 22

—M—

Mémoires, 42
Mémoires d'écran, 42
Mémoires de transitoires, 38, 42
Menu principal, 8
Mise en circuit, 5
Modes d'emploi, 33

—N—

Nettoyage, 27

—O—

Ohm / Continuité / Capacité,
Fonction, 8
Oscilloscope, Fonction, 8

—P—

Pièces de rechange, 32
Pointes, Mesure, 9, 11
Préférences, 19
Problèmes, 34
Puissance
Fonction de, 9, 10
Spécifications, 37

—R—

Rafraîchissement de batterie, 42
Recherche de pannes, 34
Record, Touche. *Voir Guide
d'applications*
Réglage

Date, 14
Fonction d'harmoniques, 19
Fonction de puissance, 19
Heure, 15
Imprimante, 24
Langue, 21
Sondes, 17
Réglages initiaux, 25
Réglages par défaut, 25
Remise à zéro, 25
Remplacement du bloc de Battery
Pack, 30
Résolution, 42
Résolution d'écran, 42

—S—

Sautes, mesure, 9
Save, Touche. *Voir Guide
d'applications*
Setup de sonde, 17

—T—

Température, Fonction de, 8
Three Phase, 8, 39
Temps de charge, 42
Tension d'entrée maxi, 36
Tension flottante maxi, 36
Time Resolution, 10
Total (réglage), 20
Touche impression, 24
Touche menu, 8
Transitoires, Fonction, 9, 11

—V—

Variations lentes, Fonction de, 9, 11
Vitesse de transmission, 24
Volt / Amp / Hertz, Fonction, 9, 10